

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **07-100933**

(43)Date of publication of application : **18.04.1995**

(51)Int.Cl.

B29C 65/04  
B29C 65/34

(21)Application number : **05-269688**

(71)Applicant : **HOSOKAWA SEISAKUSHO:KK**

(22)Date of filing : **30.09.1993**

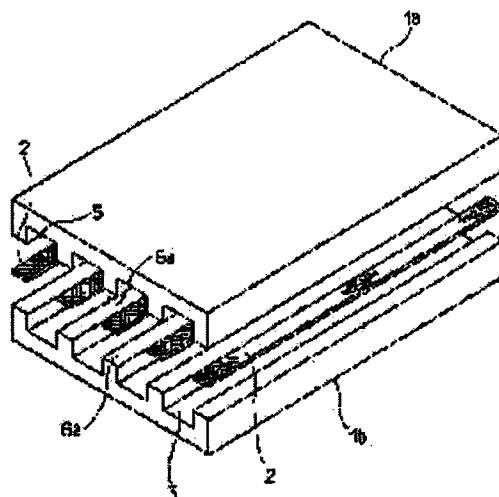
(72)Inventor : **HOSOKAWA TOSHIHIRO  
ISHITSUBO RIYUUCHI**

### (54) PRODUCTION OF DIFFICULT-TO-INTEGRAL MOLD SYNTHETIC RESIN STRUCTURE

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily produce a difficult-to-integral mold synthetic resin structure that is large in size and/or provided with hollow parts with an improved operating efficiency.

CONSTITUTION: In a method for producing a synthetic resin structure by fusing a synthetic resin body 1a to the other synthetic resin body 1b, metallic nets 2 of a required shape are provided between the synthetic resin body 1a and the synthetic resin body 1b, a microwave is emitted to the metallic nets 2 to heat the metallic nets 2 to fuse the interfaces provided with the metallic nets 2, of the synthetic resin body 1a and the synthetic resin body 1b, and the synthetic resin body 1a and the synthetic resin body 1b are fused to each other with the metallic nets 2 embedded.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.07.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.08.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-100933

(43)公開日 平成7年(1995)4月18日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C	65/04	7639-4F		
	65/34	7639-4F		

審査請求 未請求 請求項の数5 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平5-269688

(22)出願日 平成5年(1993)9月30日

(71)出願人 390017167

株式会社細川製作所

大阪府和泉市池田下町2840番地

(72)発明者 細川 敏宏

大阪府和泉市池田下町2840番地 株式会社

細川製作所内

(72)発明者 石坪 隆一

大阪府和泉市池田下町2840番地 株式会社

細川製作所内

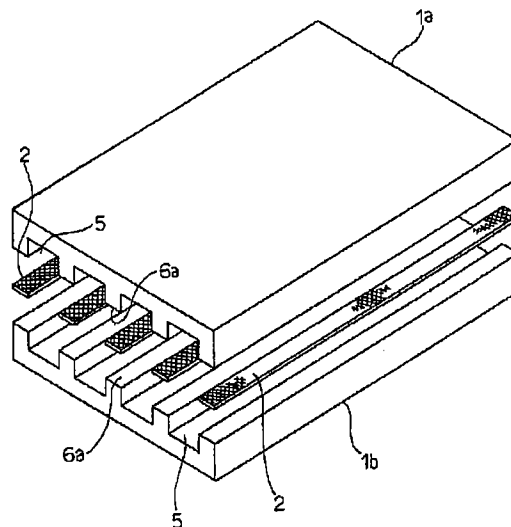
(74)代理人 弁理士 清原 義博

(54)【発明の名称】 一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法

(57)【要約】

【目的】 大型及び／又は中空部を有する一体成形困難な合成樹脂構造体を容易に製造することができ、しかも作業効率を向上することのできる一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法の提供にある。

【構成】 一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して合成樹脂構造体を製造してなる方法であって、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体との間に所要形状の金属製ネットを配設した後に、金属製ネットへ向けてマイクロ波を放射して該金属製ネットを加熱し、この金属製ネットが配設された一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体のそれぞれの界面を熔融させて前記金属製ネットが埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着してなる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して合成樹脂構造体を製造してなる方法であって、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体との間に所要形状の金属製ネットを配設した後に、金属製ネットへ向けてマイクロ波を放射して該金属製ネットを加熱し、この金属製ネットが配設された一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体のそれぞれの界面を溶融させて前記金属製ネットが埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着してなることを特徴とする一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法。

【請求項2】 一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して合成樹脂構造体を製造してなる方法であって、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体との間に所要数の金属製芯材を配設した後に、この金属製芯材へ向けてマイクロ波を放射して該金属製芯材を加熱し、この金属製芯材が配設された一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体のそれぞれの界面を溶融させて前記金属製芯材が埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着してなることを特徴とする一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法。

【請求項3】 一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して合成樹脂構造体を製造してなる方法であって、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体との間に所要数の金属製線材を配設した後に、この金属製線材へ向けてマイクロ波を放射して該金属製線材を加熱し、この金属製線材が配設された一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体のそれぞれの界面を溶融させて前記金属製線材が埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着してなることを特徴とする一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法。

【請求項4】 一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して合成樹脂構造体を製造してなる方法であって、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体の界面にそれぞれ所要数の装着孔を形成し、これら装着孔に金属製ピンを装着して一の合成樹脂本体の界面と他の合成樹脂本体の界面とを当接させた後に、この金属製ピンへ向けてマイクロ波を放射して該金属製ピンを加熱し、この金属製ピンが装着された一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体のそれぞれの装着孔を溶融させて前記金属製ピンが埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着してなることを特徴とする一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法。

【請求項5】 前記金属製ネット、金属製芯材、金属製線材、金属製ピンに電流を通してこれらを加熱し、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着してなることを特徴とする請求項第1項乃至第4項記載の一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

2

【産業上の利用分野】 この発明は一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法に係り、その目的は大型及び／又は中空部を有する一体成形困難な合成樹脂構造体を容易に製造することができ、しかも作業効率を向上することのできる一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法の提供にある。

【0002】

【従来の技術】 大型の合成樹脂構造体をインジェクション成形方法等でこの構造体を一度に製造するには大型の装置が必要であり、そのため広いスペースをこの装置が専有することとなる。そこで、従来では大型の合成樹脂構造体を製造するには、まず二つの合成樹脂本体を形成した後に、この二つの合成樹脂本体の間に加熱した鉄板を配設し、合成樹脂構造体のそれぞれの界面が溶融した後に前記鉄板を引き抜き、合成樹脂本体同士を融着して大型の合成樹脂構造体を製造していた。また、二つの合成樹脂本体を形成した後に、これら合成樹脂本体の界面をそれぞれ別の熱源で加熱し、これらの界面が溶融した後にこれら合成樹脂本体の界面を合わせて融着して大型の合成樹脂構造体を製造していた。

【0003】 また、中空部を有する合成樹脂構造体は型の構造上、一度に製造することができない。そこで、従来では中空部を有する合成樹脂構造体を製造するには、前記大型の合成樹脂構造体を製造する場合と同様に、二つの合成樹脂本体を形成した後に、この二つの合成樹脂本体の間に加熱した鉄板を配設し、合成樹脂本体のそれぞれの界面が溶融した後に前記鉄板を引き抜き、前記合成樹脂本体同士を融着して中空部を有する合成樹脂構造体を製造していた。また、二つの合成樹脂本体を形成した後に、これら合成樹脂本体の界面をそれぞれ別の熱源で加熱し、これらの界面が溶融した後にこれら合成樹脂本体の界面を合わせて融着して中空部を有する合成樹脂構造体を製造していた。尚、二つの合成樹脂本体を接着剤で接着して合成樹脂構造体を製造する場合もあるが、接着では強度が弱く、衝撃等によって剥離してしまう可能性があり好ましいものではない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、二つの合成樹脂本体の間に鉄板を配設して合成樹脂本体のそれぞれの界面を溶融させているために、前述したようにそれぞれの界面を溶融した後は鉄板を引き抜かなければならず、作業工程が煩雑であった。しかも、大型の合成樹脂構造体を製造する場合には鉄板も大型のものをいなければならない、合成樹脂本体間への配設作業、合成樹脂本体間からの引き抜き作業が大掛かりであり、この方法での合成樹脂構造体の製造は作業者にとって重労働であった。また、二つの合成樹脂本体の界面を前述したようにそれぞれ別の熱源で加熱してこれら界面を溶融させているために、作業工程が煩雑であった。

【0005】 そこでこの発明者は上記実情に鑑み、大型

及び／又は中空部を有する一体成形困難な合成樹脂構造体を容易に製造することができ、しかも作業効率を向上することのできる一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法について鋭意研究を続けた。

【0006】

【作用】合成樹脂本体間に配設した所要形状の金属製ネットへ向けてマイクロ波を放射して該金属製ネットを加熱し、金属製ネットが埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して大型及び／又は中空部を有する一体成形困難な合成樹脂構造体を製造する。従って、従来のように鉄板を引き抜くことがなく、また二つの合成樹脂本体の界面を別の熱源で加熱することがなく、作業性を向上することができ、しかも容易にこの大型及び／又は中空部を有する合成樹脂構造体を製造することができる。

【0007】合成樹脂本体間に配設した所要数の金属製芯材へ向けてマイクロ波を放射して該金属製芯材を加熱し、金属製芯材が埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して大型及び／又は中空部を有する一体成形困難な合成樹脂構造体を製造する。従って、従来のように鉄板を引き抜くことがなく、また二つの合成樹脂本体の界面を別の熱源で加熱することがなく、作業性を向上することができ、しかも容易にこの大型及び／又は中空部を有する合成樹脂構造体を製造することができる。

【0008】合成樹脂本体間に配設した所要数の金属製線材へ向けてマイクロ波を放射して該金属製線材を加熱し、金属製線材が埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して大型及び／又は中空部を有する一体成形困難な合成樹脂構造体を製造する。従って、従来のように鉄板を引き抜くことがなく、また二つの合成樹脂本体の界面を別の熱源で加熱することがなく、作業性を向上することができ、しかも容易にこの大型及び／又は中空部を有する合成樹脂構造体を製造することができる。

【0009】合成樹脂本体の界面に形成された所要数の装着孔を設け、この装着孔に装着された金属製ピンへ向けてマイクロ波を放射して該金属製ピンを加熱し、金属製ピンが埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して大型及び／又は中空部を有する一体成形困難な合成樹脂構造体を製造する。従って、従来のように鉄板を引き抜くことがなく、また二つの合成樹脂本体の界面を別の熱源で加熱することがなく、作業性を向上することができ、しかも容易にこの大型及び／又は中空部を有する合成樹脂構造体を製造することができる。

【0010】

【課題を解決するための手段】即ちこの発明は、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して合成樹脂構造体を製造してなる方法であって、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体との間に所要形状の金属製ネットを配

設した後に、金属製ネットへ向けてマイクロ波を放射して該金属製ネットを加熱し、この金属製ネットが配設された一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体のそれぞれの界面を溶融させて前記金属製ネットが埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着してなることを特徴とする一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法、及び一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して合成樹脂構造体を製造してなる方法であって、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体との間に所要数の金属製芯材を配設した後に、この金属製芯材へ向けてマイクロ波を放射して該金属製芯材を加熱し、この金属製芯材が配設された一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体のそれぞれの界面を溶融させて前記金属製芯材が埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着してなることを特徴とする一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法、及び一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して合成樹脂構造体を製造してなる方法であって、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体との間に所要数の金属製線材を配設した後に、この金属製線材へ向けてマイクロ波を放射して該金属製線材を加熱し、この金属製線材が配設された一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体のそれぞれの界面を溶融させて前記金属製線材が埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着してなることを特徴とする一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法、及び一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して合成樹脂構造体を製造してなる方法であって、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体の界面にそれぞれ所要数の装着孔を形成し、これら装着孔に金属製ピンを装着して一の合成樹脂本体の界面と他の合成樹脂本体の界面とを当接させた後に、この金属製ピンへ向けてマイクロ波を放射して該金属製ピンを加熱し、この金属製ピンが装着された一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体のそれぞれの装着孔を溶融させて前記金属製ピンが埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着してなることを特徴とする一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を提供することにより前記従来の欠点を悉く解消した。

【0011】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1はこの発明の一実施例に係る一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を示す説明図、図2は図1示と同様にこの発明の一実施例に係る一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を示す断面説明図、図3はこの発明の他の実施例に係る一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を示す説明図、図4は図3示と同様にこの発明の他の実施例に係る一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を示す断面説明図、図5はこの発明の他の実施例に係る一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を示す説明図、図6はこの発明の他の実施例に係る一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を示す断面説明図であ

る。

【0012】この発明の一実施例に係る一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を図1乃至図2に基づいて説明する。まず、予めインジェクション成形方法等によって二つの合成樹脂本体(1a)(1b)を成形し、この二つの合成樹脂本体(1a)(1b)との間に金属製ネット(2)(2)・・・を配設する。尚、中空部(3)(3)・・・を有する合成樹脂構造体(4a)を製造する場合には、図1に示すように合成樹脂本体(1a)(1b)にそれぞれ凹条(5)(5)・・・を該合成樹脂本体(1a)(1b)の成形時に成形する。前記金属製ネット(2)(2)・・・は合成樹脂本体(1a)(1b)間の所要位置、好ましくは合成樹脂本体(1a)(1b)の界面(6a)(6a)全てに配設する。

【0013】そして、合成樹脂本体(1a)と合成樹脂本体(1b)とで挟み込まれた金属製ネット(2)(2)・・・にマイクロ波を放射する。マイクロ波を金属製ネット(2)(2)・・・へ放射することによって、該金属製ネット(2)(2)・・・が加熱し、合成樹脂本体(1a)(1b)のそれぞれの界面(6a)(6a)部分が熔融し、この金属製ネット(2)(2)・・・が図2に示すように埋設状態で合成樹脂本体(1a)と合成樹脂本体(1b)とが融着して合成樹脂構造体(4a)が製造される。尚、合成樹脂本体(1a)と合成樹脂本体(1b)とで挟み込まれた金属製ネット(2)(2)・・・に電流を通して該金属製ネット(2)(2)・・・を加熱させ、合成樹脂本体(1a)(1b)のそれぞれの界面(6a)(6a)部分を熔融させてこの金属製ネット(2)(2)・・・が埋設状態で合成樹脂本体(1a)と合成樹脂本体(1b)とを融着して合成樹脂構造体(4a)を製造しても良い。

【0014】このように、合成樹脂本体(1a)(1b)間に配設した所要形状の金属製ネット(2)(2)・・・へ向けてマイクロ波を放射して該金属製ネット(2)(2)・・・を加熱し、金属製ネット(2)(2)・・・が埋設状態で合成樹脂本体(1a)と合成樹脂本体(1b)とを融着して大型及び／又は中空部を有する一体成形困難な合成樹脂構造体(4a)を製造するようにしたので、作業性を向上することができ、しかも容易にこの大型及び／又は中空部を有する合成樹脂構造体(4a)を製造することができる。

【0015】次に、この発明の他の実施例に係る一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を図3乃至図4に基づいて説明する。まず、予めインジェクション成形方法等によって二つの合成樹脂本体(7a)(7b)を成形し、この二つの合成樹脂本体(7a)(7b)との間に所要数の金属製芯材(8)(8)・・・を配設する。尚、中空部(3)(3)・・・を有する合成樹脂構造体(4b)を製造する場合には、前記実施例と同様に合成樹脂本体(7a)(7b)にそれぞれ凹条(図示せず)

を該合成樹脂本体(7a)(7b)の成形時に成形する。

【0016】そして、合成樹脂本体(7a)と合成樹脂本体(7b)とで挟み込まれた金属製芯材(8)(8)・・・にマイクロ波を放射する。マイクロ波を金属製芯材(8)(8)・・・へ放射することによって、該金属製芯材(8)(8)・・・が加熱し、合成樹脂本体(7a)(7b)のそれぞれの界面(6b)(6b)部分が熔融し、この金属製芯材(8)(8)・・・が図4に示すように埋設状態で合成樹脂本体(7a)と合成樹脂本体(7b)とが融着して合成樹脂構造体(4b)が製造される。尚、前記実施例と同様に合成樹脂本体(7a)と合成樹脂本体(7b)とで挟み込まれた金属製芯材(8)(8)・・・に電流を通して該金属製芯材(8)(8)・・・を加熱させ、合成樹脂本体(7a)(7b)のそれぞれの界面(6b)(6b)部分を熔融させてこの金属製芯材(8)(8)・・・が埋設状態で合成樹脂本体(7a)と合成樹脂本体(7b)とを融着して合成樹脂構造体(4b)を製造しても良い。

【0017】このように、合成樹脂本体(7a)(7b)間に配設した所要数の金属製芯材(8)(8)・・・へ向けてマイクロ波を放射して該金属製芯材(8)(8)・・・を加熱し、金属製芯材(8)(8)・・・が埋設状態で合成樹脂本体(7a)と合成樹脂本体(7b)とを融着して大型及び／又は中空部を有する一体成形困難な合成樹脂構造体(4b)を製造するようにしたので、作業性を向上することができ、しかも容易にこの大型及び／又は中空部を有する合成樹脂構造体(4b)を製造することができる。

【0018】次に、この発明の他の実施例に係る一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を図5に基づいて説明する。まず、予めインジェクション成形方法等によって二つの合成樹脂本体(1a)(1b)を成形し、この二つの合成樹脂本体(1a)(1b)との間にニクロム線等からなる所要数の金属線芯材(12)(12)・・・を配設する。尚、中空部(3)(3)・・・を有する合成樹脂構造体(4a)を製造する場合には、前記実施例と同様に合成樹脂本体(1a)(1b)にそれぞれ凹条(5)(5)・・・を該合成樹脂本体(1a)(1b)の成形時に成形する。

【0019】そして、合成樹脂本体(1a)と合成樹脂本体(1b)とで挟み込まれた金属製線材(12)(12)・・・にマイクロ波を放射する。マイクロ波を金属製線材(12)(12)・・・へ放射することによって、該金属製線材(12)(12)・・・が加熱し、合成樹脂本体(1a)(1b)のそれぞれの界面(6a)(6a)部分が熔融し、この金属製線材(12)(12)・・・が埋設状態で合成樹脂本体(1a)と合成樹脂本体(1b)とが融着して合成樹脂構造体(4a)が製造される。尚、前記実施例と同様に合成樹脂本体(1

a) と合成樹脂本体 (1 b) とで挟み込まれた金属製線材 (1 2) (1 2) . . . に電流を通して該金属製線材 (1 2) (1 2) . . . を加熱させ、合成樹脂本体 (1 a) (1 b) のそれぞれの界面 (6 a) (6 a) 部分を溶融させてこの金属製線材 (1 2) (1 2) . . . が埋設状態で合成樹脂本体 (1 a) と合成樹脂本体 (1 b) とを融着して合成樹脂構造体 (4 a) を製造しても良い。

【0020】このように、合成樹脂本体 (1 a) (1 b) 間に配設した所要数の金属製線材 (1 2) (1 2) . . . へ向けてマイクロ波を放射して該金属製線材 (1 2) (1 2) . . . を加熱し、金属製線材 (1 2) (1 2) . . . が埋設状態で合成樹脂本体 (1 a) と合成樹脂本体 (1 b) とを融着して大型及び／又は中空部を有する一体成形困難な合成樹脂構造体 (4 a) を製造するようにしたので、作業性を向上することができ、しかも容易にこの大型及び／又は中空部を有する合成樹脂構造体 (4 a) を製造することができる。

【0021】次に、この発明の他の実施例に係る一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を図6に基づいて説明する。まず、予めインジェクション成形方法等によって二つの合成樹脂本体 (9 a) (9 b) を成形するとともに、合成樹脂本体 (9 a) (9 b) の界面 (6 c) (6 c) にそれぞれ所要数の装入孔 (1 0) (1 0) . . . を形成する。この装入孔 (1 0) (1 0) . . . に金属製ピン (1 1) (1 1) . . . を装着し、合成樹脂本体 (9 a) の界面 (6 c) と合成樹脂本体 (9 b) の界面 (6 c) とを当接させる。尚、中空部 (3) (3) . . . を有する合成樹脂構造体 (4 c) を製造する場合には、前記実施例と同様に合成樹脂本体 (9 a) (9 b) にそれぞれ凹条 (図示せず) を該合成樹脂本体 (9 a) (9 b) の成形時に成形する。

【0022】そして、装着孔 (1 0) (1 0) . . . に装着された金属製ピン (1 1) (1 1) . . . にマイクロ波を放射する。マイクロ波を金属製ピン (1 1) (1 1) . . . へ放射することによって、該金属製ピン (1 1) (1 1) . . . が加熱し、合成樹脂本体 (9 a) (9 b) のそれぞれの装着孔 (1 0) (1 0) . . . 部分が溶融し、この金属製ピン (1 1) (1 1) . . . が埋設状態で合成樹脂本体 (9 a) と合成樹脂本体 (9 b) とが融着して合成樹脂構造体 (4 c) が製造される。尚、前記実施例と同様に合成樹脂本体 (9 a) と合成樹脂本体 (9 b) とで挟み込まれた金属製ピン (1 1) (1 1) . . . に電流を通して該金属製ピン (1 1) (1 1) . . . を加熱させ、合成樹脂本体 (9 a) (9 b) のそれぞれの装着孔 (1 0) (1 0) . . . 部分を溶融させてこの金属製ピン (1 1) (1 1) . . . が埋設状態で合成樹脂本体 (7 a) と合成樹脂本体 (7 b) とを融着して合成樹脂構造体 (4 c) を製造しても良い。

【0023】このように、合成樹脂本体 (9 a) (9 b) の界面 (6 c) (6 c) に形成された所要数の装着孔 (1 0) (1 0) . . . を設け、この装着孔 (1 0) (1 0) . . . に装着された金属製ピン (1 1) (1 1) . . . へ向けてマイクロ波を放射して該金属製ピン (1 1) (1 1) . . . を加熱し、金属製ピン (1 1) (1 1) . . . が埋設状態で合成樹脂本体 (7 a) と合成樹脂本体 (7 b) とを融着して大型及び／又は中空部を有する一体成形困難な合成樹脂構造体 (4 c) を製造するようにしたので、作業性を向上することができ、しかも容易にこの大型及び／又は中空部を有する合成樹脂構造体 (4 c) を製造することができる。

【0024】尚、上記のようにして成形された合成樹脂構造体 (4 a) (4 b) (4 c) は、例えばパレット、合板等に用いられる。

【0025】

【発明の効果】この発明は以上詳述した如く、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して合成樹脂構造体を製造してなる方法であって、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体との間に所要形状の金属製ネットを配設した後に、金属製ネットへ向けてマイクロ波を放射して該金属製ネットを加熱し、この金属製ネットが配設された一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体のそれぞれの界面を溶融させて前記金属製ネットが埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着してなることを特徴とする一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法であるから、以下の効果を奏する。すなわち、合成樹脂本体間に配設した所要形状の金属製ネットへ向けてマイクロ波を放射して該金属製ネットを加熱し、金属製ネットが埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して大型及び／又は中空部を有する一体成形困難な合成樹脂構造体を製造するようにしたので、従来のように鉄板を引き抜くことがなく、また二つの合成樹脂本体の界面を別の熱源で加熱することがなく、作業性を向上することができ、しかも容易にこの大型及び／又は中空部を有する合成樹脂構造体を製造することができる。

【0026】また、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して合成樹脂構造体を製造してなる方法であって、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体との間に所要数の金属製芯材を配設した後に、この金属製芯材へ向けてマイクロ波を放射して該金属製芯材を加熱し、この金属製芯材が配設された一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体のそれぞれの界面を溶融させて前記金属製芯材が埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着してなることを特徴とする一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法であるから、以下の効果を奏する。すなわち、合成樹脂本体間に配設した所要数の金属製芯材へ向けてマイクロ波を放射して該金属製芯材を加熱し、金属製芯材が埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して大型及び／又は中空部を有する一体成

形困難な合成樹脂構造体を製造するようにしたので、従来のように鉄板を引き抜くことがなく、また二つの合成樹脂本体の界面を別の熱源で加熱することがなく、作業性を向上することができ、しかも容易にこの大型及び／又は中空部を有する合成樹脂構造体を製造することができる。

【0027】また、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して合成樹脂構造体を製造してなる方法であって、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体との間に所要数の金属製線材を配設した後、この金属製線材へ向けてマイクロ波を放射して該金属製線材を加熱し、この金属製線材が配設された一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体のそれぞれの界面を溶融させて前記金属製線材が埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着してなることを特徴とする一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法であるから、以下の効果を奏する。すなわち、合成樹脂本体間に配設した所要数の金属製線材へ向けてマイクロ波を放射して該金属製線材を加熱し、金属製線材が埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して大型及び／又は中空部を有する一体成形困難な合成樹脂構造体を製造するようにしたので、従来のように鉄板を引き抜くことがなく、また二つの合成樹脂本体の界面を別の熱源で加熱することがなく、作業性を向上することができ、しかも容易にこの大型及び／又は中空部を有する合成樹脂構造体を製造することができる。

【0028】また、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して合成樹脂構造体を製造してなる方法であって、一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体の界面にそれぞれ所要数の装着孔を形成し、これら装着孔に金属製ピンを装着して一の合成樹脂本体の界面と他の合成樹脂本体の界面とを当接させた後に、この金属製ピンへ向けてマイクロ波を放射して該金属製ピンを加熱し、この金属製ピンが装着された一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体のそれぞれの装着孔を溶融させて前記金属製ピンが埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着してなることを特徴とする一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法であるから、以下の効果を奏する。すなわち、合成樹脂本体の界面に形成された所要数の装着孔

を設け、この装着孔に装着された金属製ピンへ向けてマイクロ波を放射して該金属製ピンを加熱し、金属製ピンが埋設状態で一の合成樹脂本体と他の合成樹脂本体とを融着して大型及び／又は中空部を有する一体成形困難な合成樹脂構造体を製造するようにしたので、従来のように鉄板を引き抜くことがなく、また二つの合成樹脂本体の界面を別の熱源で加熱することがなく、作業性を向上することができ、しかも容易にこの大型及び／又は中空部を有する合成樹脂構造体を製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例に係る一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を示す説明図である。

【図2】図1示と同様にこの発明の一実施例に係る一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を示す断面説明図である。

【図3】この発明の他の実施例に係る一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を示す説明図である。

【図4】図3示と同様にこの発明の他の実施例に係る一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を示す断面説明図である。

【図5】この発明の他の実施例に係る一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を示す説明図である。

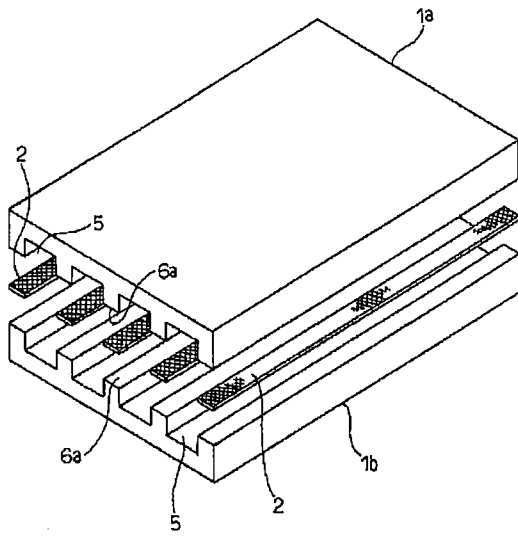
【図6】この発明の他の実施例に係る一体成形困難な合成樹脂構造体の製造方法を示す断面説明図である。

【符号の説明】

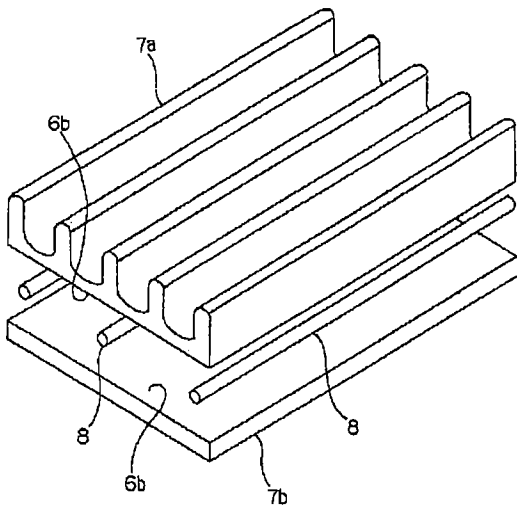
- 1 a 合成樹脂本体
- 1 b 合成樹脂本体
- 2 金属製ネット
- 4 a 合成樹脂構造体
- 4 b 合成樹脂構造体
- 4 c 合成樹脂構造体
- 7 a 合成樹脂本体
- 7 b 合成樹脂本体
- 8 金属製芯材
- 9 a 合成樹脂本体
- 9 b 合成樹脂本体
- 10 装着孔
- 11 金属製ピン
- 12 金属製線材



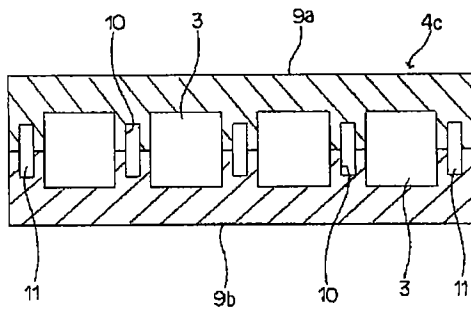
【図1】



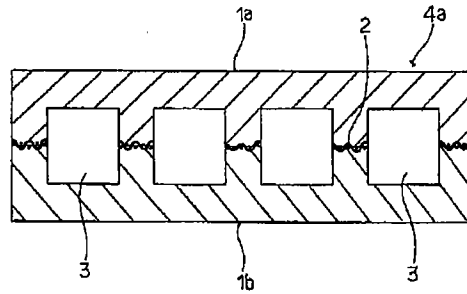
【図3】



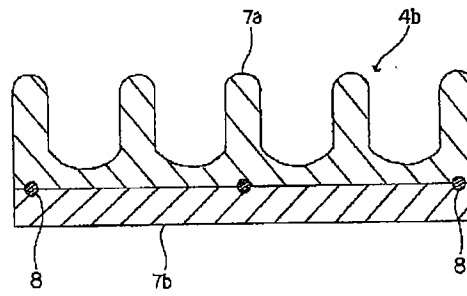
【図6】



【図2】



【図4】



【図5】

